

UNRESTRICTED LIVING BODY DATA DETECTOR

Patent Number: JP2001340309

Publication date: 2001-12-11

Inventor(s): YAMAZAKI FUSAICHI

Applicant(s): AMENITEX INC

Requested Patent: ☐ JP2001340309

Application

Number: JP20000205847 20000602

Priority Number(s):

IPC Classification: A61B5/0295; A61B5/00; A61B5/0245; A61B5/08; A61B5/11; G08B21/00; G08B21/02; G08B25/04; G08B25/08

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an unrestricted living body data detector for confirming the presence of living body on a living body data detection mat to measure the blood flow, heart rate, respiration and bodily temperature of the living body to analyze these living body data and informing a third person of living body data recognized to be abnormal to prevent a serious accident.

SOLUTION: The unrestricted living body data detector is equipped with a means for arranging sensors for detecting the heart rate and respiration of a human body during sleeping on a matrix, a means for delineating a necessary heart rate signal among signals showing living body data included in the sensors, a means for measuring the shift of one pair of heart rate signals, a means for calculating a blood flow from the shift value and the distance between the sensors, a means for two-dimensionally or three-dimensionally displaying respective living body data, a means for copying these data and a means for analyzing the abnormality of the living body data. When a person is present on the data detection mat and the analyzing result of the living body data is recognized to be abnormal, an alarm signal is outputted to report abnormality to the outside.

Data supplied from the esp@cenet database - l2

(19) 日本国特許庁 (P) (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-340309

(P2001-340309A)

(43) 公開日 平成13年12月11日 (2001.12.11)

(5) InCl ⁺ A 61 B	識別記号	F I A 61 B 5/00 1 0 2 5/025 5/08 5/11	F I A 61 B 5/00 1 0 2 B 4 C 0 1 7 4 C 0 3 8 5 C 0 8 6 5 C 0 8 7 25/04 K	審査請求 未請求	請求項の枚数 7	審面 (全 11 頁)	最終頁に続く

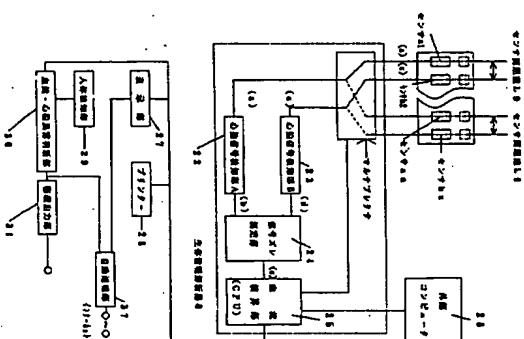
(21) 出願番号	特願2000-205847 (P2000-205847)	(71) 出願人	SG2000966 株式会社アムニックス 福岡県北九州市小倉南区下曾根3丁目2-7 山崎 房一 福岡県北九州市小倉南区中曾根1丁目2-1-902号
(22) 出願日	平成12年6月2日 (2000.6.2)	(72) 発明者	山崎 房一 福岡県北九州市小倉南区中曾根1丁目2-1-902号

(54) 【発明の名称】 無拘束生体情報検知器

(57) 【要約】

【課題】生体情報検知マツトの人体の有無、人体の血流・心拍・呼吸・体温計測及びこれらの生体情報の解析を行い、異常と認められると第3者に通報し重大事故を未然に防ぐ。

【解決手段】寝た状態の人体の心拍・呼吸を検知するセンサをマツト上に配列する手段と、センサに含まれる生体情報中必要とする心拍信号を抽出する手段と、1ヘルツの心拍信号のスレを計測する手段と、このスレ値とセンサ間距離から血流を求める手段と、各生体情報を二次元または三次元的に表示する手段と、これらの情報をコピーする手段と、生体情報の異常を判断する手段と、情報検知マツト上に人がおり、生体情報解析結果が異常と認められると、外部に異常を知らせる為の警報信号が出力される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】人体の血流値を無拘束で計測を行う為の検知器である半導体圧力センサを、複数配列する手段を有する生体情報検知マツトを備えた無拘束生体情報検知装置。

【請求項2】請求項1の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトにエアーマツトに半導体圧力センサを装着した血流検知器を複数配列する手段を有する生体情報検知マツトを備えた無拘束生体情報検知装置。

【請求項3】請求項1の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに液体を封入し、半導体圧力センサを装着した血流検知器を複数配列する手段を有する生体情報検知マツトを備えた無拘束生体情報検知装置。

【請求項4】請求項1の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトにチューブに圧力センサを装着した血流検知器を複数配列する手段を有する生体情報検知マツトを備えた無拘束生体情報検知装置。

【請求項5】請求項1～4の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに、複数配列された出力信号から心拍信号を抽出する手段と、二つのセンサをベアーとし、マツトの各々センサから抽出された心拍信号のスレ値を測定する手段と、センサ間距離と心拍信号のスレ値と割って血流値を算出する手段と血流値、心拍値、心拍波形、介護記録を表示する手段と、血流値、心拍値、心拍波形、日時、介護記録を記録する手段と、血流値、心拍値の異常を判断する手段と、異常判断結果を外部に知らせる手段を有することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項6】請求項5の無拘束生体情報検知装置に心拍信号を検知する二つのセンサをベアーとし、マツト毎に順次心拍信号出力を切り換え、順次心拍信号のスレ値を測定する手段と、血流値と心拍値を三次元的に表示する手段を追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項7】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項8】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項9】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項10】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項11】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項12】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項13】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

吸直、呼吸波形のピーク値の時系列表示及び異常検知、

苦痛検知、寝返り検知、離床検知、不意脈検知、生体情報の三次元表示、体温測定が行える。また、徘徊を未然に防ぐ為の離床検知機能が付加したり、生体異常が自動判断されると、介護人や看護婦に音や光で知らせることができ、また、オースマレーションに設置したパソコンで検知センサの管理や、高齢者住宅と通称の間を及方向面管で結んだ生体情報検知マツトにより、高齢者の健康状態を未然に防ぐことが可能である。また、乳幼児突然死症候群による事故を未然に防ぐ無拘束生体情報検知装置に関するものである。

【請求項14】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項15】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項16】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項17】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項18】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項19】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項20】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項21】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項22】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項23】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項24】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

【請求項25】請求項5、6の無拘束生体情報検知装置の生体情報検知マツトに複数配列された出力信号から呼吸信号を抽出する手段と、呼吸波形、呼吸値、呼吸波形のピーク値の時系列表示を行う手段と、呼吸の異常を判断し、判断結果を外部に出力する手段と、請求項5、6の無拘束生体情報検知装置に追加することを特徴とする無拘束生体情報検知装置。

報部37で第三者に通報を行う機能を含まれるものである。

【0030】また、本発明に第6、7に上述の実施形態を追加した実施形態6の複数の生体情報検知装置をサーブスレーションに設置し、パソコンで生体情報管理を行うこともある。

【0031】また、上述を専用IC、ハード、ソフト、DSPで構成することも可能である。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による情報検知装置では生体情報検知装置ソフト上の人体の血流を無拘束で計測できるので、従来型と比較すると被験者の計測時、心理的な生体情報変化が少なくなるので人に優しく、かつ計測値が正確である。

【0033】また、本発明の無拘束生体情報検知装置での人体の生体情報管理は、フライバイビーの保護が確保される。

【0034】また、本発明の無拘束生体情報検知装置は人体の血流・心拍その他の生体情報が、三次的に見ることができ、今までにない生体情報、生体異常管理・計測器として応用する事が期待できる。

【0035】また、本発明の無拘束生体情報検知装置は、一台のセンサで心拍、血流、呼吸計測や異常検知、不眠症、夜泣き、苦痛状況等の計測、体温計測その他の生体情報が管理出来るので経済的で環境に優しい。

【0036】また、本発明の無拘束生体情報検知装置は、本装置で計測できる生体情報に異常が認められると警報器が自動的に作動し、第三者に音や光で知らせる事ができるので重大事故を未然に防ぐ事が出来る。

【0037】また、本発明の無拘束生体情報検知装置は、複数台をパソコンで総合的に管理できるので介護・看護効率のアップと作業負担が軽減される。

【0038】また、本発明の無拘束生体情報検知装置は、インターネットで遠隔地による総合管理ができるので介護・看護効率がアップする。

【0039】また、本発明の無拘束生体情報検知装置は、独居老人の異常を通信回線を介して外部に知らせる事が出来るので孤独死を未然に防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態1の概略を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施形態2の概略を示すブロック図である。

【図3】本発明の実施形態3の概略を示すブロック図である。

【図4】本発明の実施形態4の概略を示すブロック図である。

【図5】本発明の実施形態4、5の動作を説明する為のタイムリグチャートである。

【図6】本発明の実施形態5の概略を示すブロック図である。

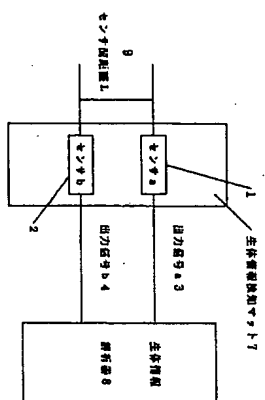
【図7】本発明の実施形態6の概略を示すブロック図である。

【図8】本発明の実施形態6の概略を示すブロック図である。

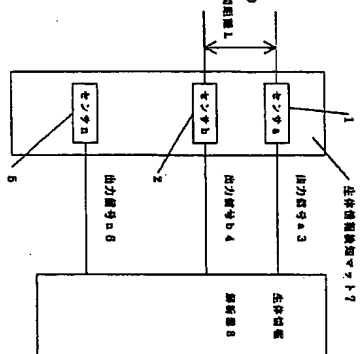
【符号の説明】

1 センサa	21 出力信号Y
n Xn	
2 センサb	22 心拍信号抽
出力A	
3 出力信号a	23 心拍信号抽
出力B	
4 出力信号b	24 信号スレ測
定部	
5 センサn	25 血流計算部
6 出力信号n	26 外部コンピ
ユーザ	
7 生体情報検知ソフト	27 表示部
8 生体情報検知器	28 フリント
9 センサ間距離L	29 人体検知部
10 センサY ₀ X ₀	30 血流・心
拍異常判断部	
11 センサY ₀ X ₀ n	31 警報出力
部	
12 センサY ₁ X ₀	32 フリチャ
レクサー	
13 センサY ₁ X _n	33 センサa
n	
14 センサY _n X ₀	34 センサb
n	
15 センサY _n X _n	35 呼吸信号
抽出部	
16 出力信号Y ₀ X ₀	36 呼吸異常
判断部	
17 出力信号Y ₀ X _n	37 自動通報
部	
18 出力信号Y ₁ X ₀	
19 出力信号Y ₁ X _n	
20 出力信号Y _n X ₀	

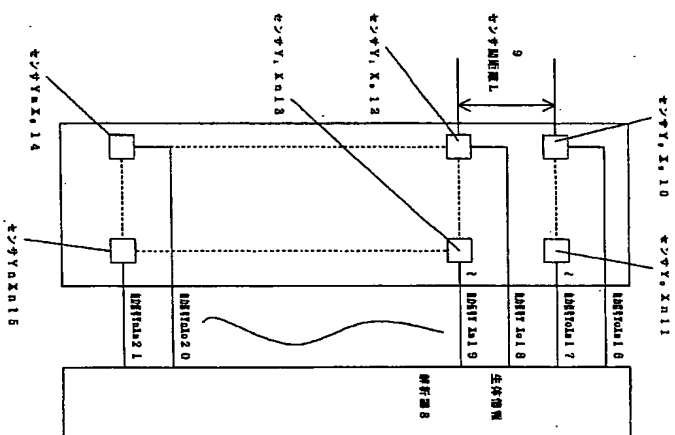
【図1】



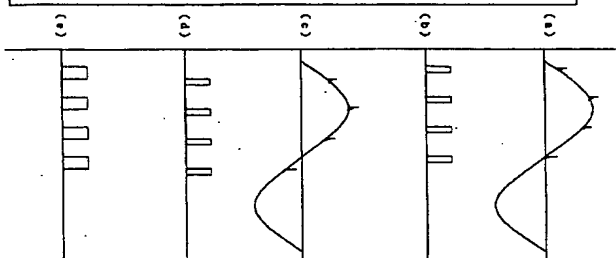
【図2】



【図3】

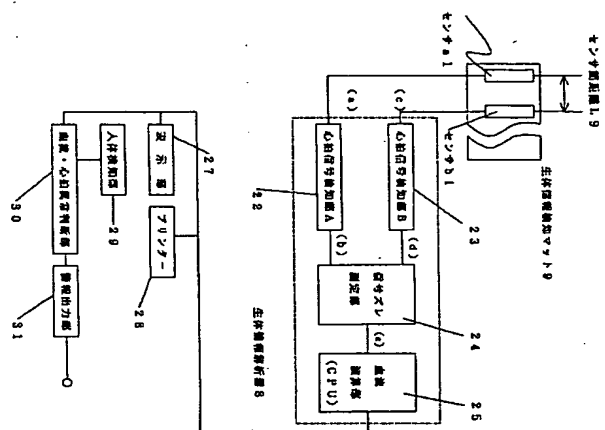


【図5】



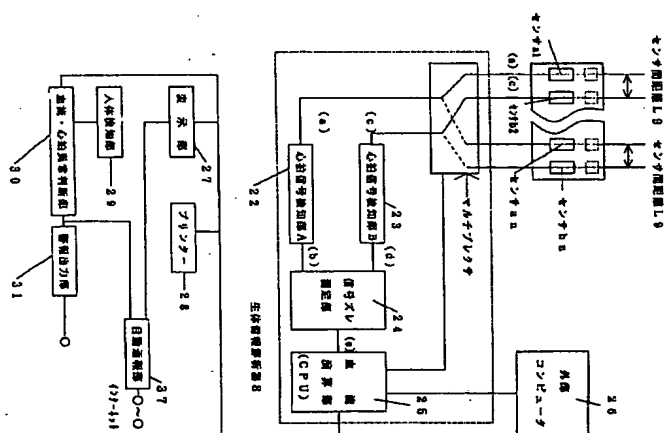
(7) 001-340309 (P2001-34L8

【図4】

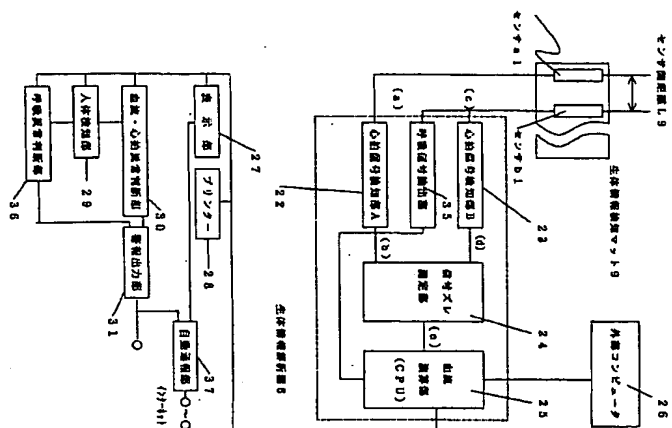


(8) 001-340309 (P2001-34L8

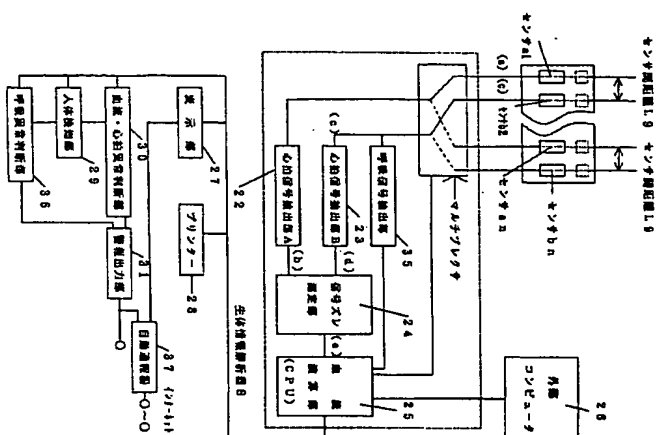
【図6】



【図7】



【図8】



フロートページの続き

識別記号	識別記号	識別記号
(51)Int. Cl. ⁷	G08B	21/00
	G08B	21/02
	A61B	5/02
	340C	321C
	321T	310A
	5/10	

フーチャ (参考)

(011)01-340309 (P2001-34JL8

Fターム(参考) 4C017 AA04 AA10 AA11 AA14 AA03

AC20 BC11 BC20 BD01 BD06

FF05 FF15

4C038 SS08 SX20 VA16 VB31 VC20

5C086 AC22 BA01 BA07 CA15 CE20

DA07 DA08 EA15 FA02 FA12

5C087 AA02 AC22 AC23 AA32 AA12

DB03 DB11 DB46 DB74 DB03

DD24 DD29 DD50 EE07 EE12

EE18 FF01 FF02 FF04 GG09

GG66 GG70 GG83

